

การเปรียบเทียบการขยายตัวของเมืองระหว่างก่อนและหลัง
การเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด โดยใช้ภาพถ่าย
แสงไฟช่วงกลางคืนจากดาวเทียม กรณีศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี

**A Comparative Relationship of Urban Expand between
Before and After Participate in 12 Hidden Gems Cities Using
Nighttime Light Satellite Imageries in Suphanburi Province**

ชญญรัตน์ ไชยคราม*

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

Thanyarat Chaiyakarm*

Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences Mahasarakham University,
Khamriang, Kantarawichai, Mahasarakham 44150

Received: June 28, 2019; Accepted: July 15, 2019

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบการขยายตัวของเมืองระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของจังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) จำแนกพื้นที่เมืองในปี พ.ศ. 2546, 2550, 2558 และ 2561 โดยการนำข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม OLS และ VIIRS มาจำแนกค่าการสะท้อนของแสงไฟในเวลากลางคืน กำหนดช่วงเวลาเป็น 20:00-22:00 น. จากนั้นแบ่งระดับความเป็นเมืองด้วยเทคนิคการแบ่งช่วงชั้นแบบ natural breaks เป็น 4 ระดับ คือ 1) ไม่มีความเป็นเมือง 2) ความเป็นเมืองน้อย 3) ความเป็นเมืองปานกลาง และ 4) ความเป็นเมืองสูง พบว่าในช่วงก่อนการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด การขยายตัวของเมืองจะเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าเพียงเล็กน้อย จากพื้นที่เมือง 858.647 ตารางกิโลเมตร เป็น 1,201.81 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.40 แต่หลังจากการเข้าร่วมโครงการแล้ว การขยายตัวของเมืองจะเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากและรวดเร็ว จากพื้นที่เมือง 1,245.44 ตารางกิโลเมตร เป็น 2,612.13 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 25.50 และในทุก ๆ อำเภอมีแนวโน้มการขยายตัวของเมืองเพิ่มขึ้น หลังจากการเข้าร่วมโครงการแล้ว อำเภอที่มีการขยายตัวของเมืองมากที่สุด คือ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี และอำเภอเดิมบางนางบวช ซึ่งมีค่าการสะท้อนของแสงไฟอยู่ในช่วง 54-63 และ (2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขยายตัวของเมือง จำนวน 2 ปัจจัย คือ ความหนาแน่นของประชากร การเปลี่ยนแปลงและการเพิ่มขึ้นของแหล่งท่องเที่ยว พบว่าอำเภอที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นมากที่สุด คือ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี และ

อำเภอศรีประจันต์ โดยเฉพาะอำเภอเมืองสุพรรณบุรีมีประชากรเพิ่มขึ้นมากอย่างต่อเนื่องในทุกปี และจากการออกสำรวจข้อมูลภาคสนามร่วมกับการสัมภาษณ์ พบว่าแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 77 แห่ง โดยแบ่งเป็นสร้างและพัฒนาก่อนการเข้าร่วมโครงการ จำนวน 54 แห่ง และสร้างเพิ่มหลังการเข้าร่วมโครงการ จำนวน 23 แห่ง ซึ่งพบว่าหลังการเข้าร่วมโครงการ มีแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก กระจุกตัวหนาแน่นในอำเภอเมืองสุพรรณบุรี และตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 จึงส่งผลให้อำเภอเมืองสุพรรณบุรีมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยวมากที่สุด ทั้งสิ่งปลูกสร้าง ย่านการค้า รีสอร์ท และโรงแรม ทำให้นักท่องเที่ยวและประชากรในพื้นที่ข้างเคียงเข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่มาก ส่งผลให้มีกรขยายตัวเมืองมากที่สุด

คำสำคัญ : การขยายตัวของเมือง; ภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียม; การท่องเที่ยวเมืองรอง; โครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด; จังหวัดสุพรรณบุรี

Abstract

This study is a comparative analysis of urbanization and urban expand before and after participating 12 hidden gems cities of Suphanburi province which aimed to (1) classify the land in year 2003, 2007, 2015 and 2018 from satellite imageries data from OLS and VIIRS to categorize nighttime light reflection value by setting the period as 20:00-22:00 and then divide the level of urbanization using the technique of Natural Breaks into 4 levels which are non-urbanized area, fairly urbanized area, medium urbanized area and highly urbanized area. The results found out in the periods of before participating 12 hidden gems cities tourism campaign, the expand of urbanization slightly increased from previous years from urban area as 858.647 to 1,201.81 m² which was 6.40 %. However, after participating in mentioned tourism campaign, urban area expanded from previous years massively which was 25.50 % increased from 1,245.44 to 2,612,13 m². Accordingly, urban expand in each district also tended to rise every year as urbanization increase found in Muang Suphanburi district and Doem Bang Nang Buat district the highest, which the value of light reflection found in 54-63. (2) study 2 factors affected urbanization which were population density and changes and increase of tourist attractions. As the results, Muang Suphanburi district and Si Prachan district had population density in the highest rank, especially in Muang Suphanburi district, which was increased continuously in every year. From the field survey and interview, it was found that from tourist attractions in studied area 77 attractions divided in built or developed before participating the campaign 54 attractions and built up after participating the campaign 23 attractions, which found that after participating the numbers of tourist attractions has also risen up tremendously by gathering compactly around national highway 340 which affected Muang Suphanburi district to create more facilities for tourists in large amount such as build-ups, business areas, resorts, hotels, which affected the population nearby to move into the areas greatly and made this area as the highest urbanization over the studied areas.

Keywords: urbanization; urban expand; nighttime light satellite imagery; 12 hidden gems cities tourism, Suphanburi province

1. คำนำ

ความเป็นเมืองหรือการขยายตัวของเมืองสามารถนิยามหรือให้คำจำกัดความได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับมุมมองและการอธิบายของแต่ละบุคคล เช่น การแบ่งแยกเมืองกับชนบท ตามเขตการปกครอง หรือความหนาแน่นของประชากร การเชื่อมโยงกับวิถีชีวิต บริบท สังคม วัฒนธรรม โครงสร้างทางเศรษฐกิจ ซึ่งต่างก็สะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายและโอกาสใหม่ ๆ ทางธุรกิจและอาชีพที่มาพร้อมกับการขยายตัวของความเป็นเมืองทั้งสิ้น (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2558) และจากการคาดการณ์พบว่าในอีก 35 ปีข้างหน้าโลกจะมีประชากรคนเมืองเพิ่มขึ้นมากถึง 2.4 พันล้านคน คิดเป็นร้อยละ 66 ของประชากรโลก โดยเฉพาะในทวีปเอเชียและทวีปแอฟริกาจะมีอัตราการขยายตัวความเป็นเมืองมากที่สุด จากสถานการณ์และแนวโน้มของประเทศไทย มีการขยายตัวของความเป็นเมืองมาตั้งแต่ทศวรรษ 1960 ถึงแม้ประเทศไทยจะประสบความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจในรอบ 4 ทศวรรษที่ผ่านมา แต่ทว่าการพัฒนาแบบเดิมเริ่มมาถึงทางตัน ด้วยข้อจำกัดหลายประการ อาทิ ผลผลิตทางการเกษตรต่ำลง การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การแข่งขันทางเศรษฐกิจที่รุนแรงในตลาดโลก (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมองหาแบบแผนการพัฒนาแบบใหม่ที่ตั้งอยู่บนฐานของความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม การยกระดับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม รวมถึงต้องปรับตัวและมองหาโอกาสจากการขยายตัวของความเป็นเมืองเพื่อแข่งขันกับนานาชาติในอนาคตให้ได้ เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนในการเปลี่ยนแปลงระยะยาว บัณฑิตจึงมีความต้องการพื้นฐานของคนเมืองที่จะก่อให้เกิดโอกาสในการประกอบอาชีพและโอกาสทางธุรกิจ การท่องเที่ยว และการบริการ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าการท่องเที่ยว

เป็นอุตสาหกรรมมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และสามารถทำรายได้ให้กับประเทศมากที่สุด ยิ่งวิทยาการความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่มีมากเท่าใด ก็ยิ่งทำให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีบทบาทมากขึ้น เพราะมนุษย์ต้องการพบเห็นสิ่งใหม่ ๆ ยิ่งโลกของเรารวมตัวเป็นหนึ่งมากเท่าใด โลกก็มีสภาพเหมือนโลกที่ไร้พรมแดน การเดินทางท่องเที่ยว การติดต่อสื่อสารสามารถทำได้ภายในเวลาไม่กี่นาที ยิ่งมีการเรียนรู้การรับรู้วัฒนธรรม ภาษา และทัศนียภาพมีมากขึ้นเท่าใด คนก็ยิ่งปรารถนาที่จะเข้าไปสัมผัสประสบการณ์โดยตรงมากขึ้นเท่านั้น (นิศศา, 2560)

ที่ผ่านมาในปี พ.ศ. 2558 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ได้เริ่มเปิดตัวโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด เพื่อกระตุ้นกลุ่มจังหวัดที่สามารถพัฒนาเป็นเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงสำหรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้ตามมาตรฐานสากล จากเมืองท่องเที่ยวหลักไปสู่เมืองท่องเที่ยวทางเลือกที่มีศักยภาพทั้งด้านการบริการ ด้านโครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อกระตุ้นให้ชุมชนมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ขยายตัวมากขึ้น และในปี พ.ศ. 2561 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้เปิดตัวโครงการ “Amazing Thailand Go Local เที่ยวท้องถิ่นไทย ชุมชนเติบโต เมืองไทยเติบโต” ขึ้น โดยมีนโยบายของรัฐบาลรุกกระแสการท่องเที่ยวเมืองรอง ประกาศลดหย่อนภาษีท่องเที่ยวเมืองรอง 15,000 บาทตลอดปี เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวใน 55 เมืองรอง โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวสู่เมืองรองและชุมชน ซึ่งจะเป็นการปรับสัดส่วนนักท่องเที่ยวทั้งคนไทยและคนต่างชาติในพื้นที่เมืองหลักต่อเมืองรอง จาก 70:30 เป็น 65:35 คาดว่าจะสร้างรายได้สู่เศรษฐกิจฐานรากไม่ต่ำกว่า 10,000 ล้านบาท (ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ของราชการ, 2562) ผลจากการดำเนินโครงการดังกล่าวทำให้เกิดเป็นชุมชนเมือง

ขนาดใหญ่ที่เป็นทั้งเมืองสำหรับการท่องเที่ยว ศูนย์การค้า ที่อยู่อาศัยหนาแน่น การคมนาคมขนส่ง และการเปิดตัวคอนโดมิเนียมจำนวนมาก จนทำให้มูลค่าตลาดรวมสูงสุดเป็นประวัติการณ์อยู่ที่ 2.07 แสนล้านบาท (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2558)

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (geo-information technology) เข้ามาใช้สำหรับศึกษาและวิเคราะห์ด้านพื้นที่ จัดเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการวางแผนการจัดการพื้นที่ในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ เทคโนโลยีด้านการรับรู้จากระยะไกล (remote sensing, RS) ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือหลักในการศึกษาปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ต่าง ๆ กันอย่างแพร่หลาย โดยอาศัยข้อมูลจากดาวเทียม ซึ่งในการศึกษาคครั้งนี้จะใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่บันทึกค่าการสะท้อนของแสงไฟช่วงเวลากลางคืน (night time light, NLT) จากเครื่อง OLS (operational linescan system) บนดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา DMSP (defense meteorological satellite program) ของประเทศสหรัฐอเมริกา และภาพถ่ายจากดาวเทียม visible infrared imager radio-meter suite (VIIRS): VIIRS nighttime image บนดาวเทียม Suomi-NPP เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และติดตามการขยายตัวของเมือง (อริวัชรและอริศรา, 2561) ระบบดาวเทียมระบุตำแหน่งบนโลก (global navigation satellite system, GNSS) เก็บข้อมูลจากการลงสำรวจภาคสนาม เพื่อจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (geographic information system, GIS) มีความสามารถสูงและยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการวิเคราะห์ประมวลผลและพร้อมทั้งจัดทำแผนที่ โดยเป็นการศึกษาขอบเขตของความเป็นเมืองในจังหวัดสุพรรณบุรีปี พ.ศ. 2546, 2550, 2558 และ 2561 เพื่อเปรียบเทียบการขยายตัวของเมืองจากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียม โดยกำหนดช่วงเวลาเป็น 20:00-22:00 น. เนื่องจากเป็นช่วง เวลาที่ประชากรส่วนใหญ่เสร็จภารกิจจากการทำงานกลับบ้าน หรือที่พักมากที่สุดของจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของเมืองระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นหนึ่งในจังหวัดที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 เป็นต้นมา เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่และมีศักยภาพทางพื้นที่และมีโครงสร้างพื้นฐานทางสังคม สิ่งอำนวยความสะดวก และการมีส่วนร่วมของการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมประเพณีที่โดดเด่น และเป็นจังหวัดที่สามารถพัฒนาเป็นเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงสำหรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

2.1 เพื่อจำแนกพื้นที่เมืองจากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืน ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2561

2.2 เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของเมืองระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของเมืองการท่องเที่ยวเมืองรอง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อจำแนกพื้นที่เมืองจากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืน ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2561

2.2 เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของเมืองระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของเมืองการท่องเที่ยวเมืองรอง

3. อุปกรณ์และวิธีการ

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลและขอบเขตการศึกษา

3.1.1 พื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งอยู่ในภาคกลางด้านตะวันตกของประเทศไทย มีแม่น้ำสุพรรณบุรีหรือแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านตามแนวยาวของจังหวัดจากเหนือจรดใต้ จังหวัดสุพรรณบุรีตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 14 องศา 4 ลิปดา ถึง 15 องศา 5 ลิปดาเหนือ และระหว่างเส้นลองจิจูดที่ 99 องศา 17 ลิปดา ถึง 100 องศา 16 ลิปดาตะวันออก อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เฉลี่ยประมาณ 3 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 5,358 ตารางกิโลเมตร หรือ

3,348,755 ไร่ โดยมีเส้นทางคมนาคมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 เป็นเส้นทางสายหลักในการคมนาคมทั้งภายในและภายนอกจังหวัด ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครทางรถยนต์ 107 กิโลเมตร (ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340) และทางรถไฟ 142 กิโลเมตร บันทึกในรูปแบบดิจิทัลและกำหนดพิกัดอ้างอิงในระบบ UTM (universal transverse mercator) WGS 1984 zone 47 มาตราส่วน 1 : 50,000 (กรมแผนที่ทหาร, 2560) เพื่อใช้เป็นแผนที่ฐานอ้างอิงพิกัดภูมิศาสตร์กับชั้นข้อมูลอื่น ๆ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

3.1.2 นำเข้าชั้นข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) และข้อมูลลักษณะประจำ (attribute data) ในรูปแบบของ shapefile ได้แก่ ชั้นข้อมูลถนนเส้นทางน้ำ ตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองในระดับต่าง ๆ มาตราส่วน 1 : 50,000 โดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ArcGIS Desktop 10.5 พร้อมทั้งแปลงระบบพิกัดให้เป็นระบบเดียวกัน คือ ระบบอ้างอิงแบบ UTM (universal transverse mercator) WGS 1984 zone 47 (สุเพชร, 2560)

3.1.3 เก็บข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวจากการออกสำรวจข้อมูลภาคสนามและการสัมภาษณ์ เพื่อจัดเก็บตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์และข้อมูลลักษณะประจำของแหล่งท่องเที่ยวด้วยระบบดาวเทียมระบุตำแหน่งบนโลก (GNSS) จำนวนทั้งสิ้น 77 แห่ง ซึ่งพบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 5 แห่ง (ธัญญรัตน์, 2561)

3.1.4 รวบรวมข้อมูลสถิติจำนวนประชากรและบ้าน ประจำปี พ.ศ. 2546, 2550, 2558 และ 2561 ของจังหวัดสุพรรณบุรี (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2562) เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวโน้มการขยายตัวของเมือง

3.1.5 การศึกษาครั้งนี้จะเลือกวิเคราะห์ข้อมูลในย่านตามมองเห็นภาพถ่ายจากดาวเทียมที่บันทึกค่าการสะท้อนของแสงไฟช่วงเวลากลางคืน (night time light, NLT) จากเครื่อง OLS บนดาวเทียมอตุณิยมวิทยา DMSP ของประเทศสหรัฐอเมริกา และภาพถ่ายจากดาวเทียม VIIRS: VIIRS nighttime image (Blumenfeld, 2019) บนดาวเทียม Suomi-NPP เพื่อวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเมือง

3.2 วิธีการศึกษา

3.2.1 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม DMSP/OLS ซึ่งโคจรรอบโลกวันละ 14 รอบ และภาพถ่ายจากดาวเทียม VIIRS: VIIRS nighttime image บนดาวเทียม Suomi-NPP ในปี พ.ศ. 2546, 2550, 2558 และ 2561 โดยกำหนดช่วงเวลาในการวิเคราะห์เป็น 20:00-22:00 น. เนื่องจากเป็นเวลาที่ประชากรในพื้นที่ศึกษาเสร็จภารกิจจากการทำงานกลับบ้านเรือนหรือ

ที่พิก และมีการใช้แสงไฟส่องสว่างมากที่สุด หากใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมในช่วงเวลาที่ดีกว่าที่กำหนด อาจเป็นช่วงเวลาที่ประชากรในพื้นที่ปิดไฟเข้านอน ทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนได้

3.2.2 ดำเนินการปรับแก้เชิงรังสีและเชิงเรขาคณิต เพื่อเตรียมข้อมูลในช่วงแสง visible near-infrared (VNIR), visible infrared imager radiometer suite (VIIRS) และข้อมูลภาพจากการแผ่ความร้อนหรือ thermal infrared (TIR) ในแต่ละช่วงปี

3.2.3 จำแนกพื้นที่เมืองและการขยายตัวของเมือง โดยการนำภาพถ่ายจากดาวเทียม DMSP/OLS และภาพถ่ายจากดาวเทียม VIIRS: VIIRS nighttime image (ณัฐพงษ์, 2560) มาวิเคราะห์หาขอบเขตของเมืองจากค่าการสะท้อนของแสงไฟในแต่ละช่วงปี ซึ่งในแต่ละช่วงปีจะมาค่าการสะท้อนของแสงไฟ (digital number, DN) อยู่ระหว่าง 0 ถึง 63 ที่ความละเอียดเชิงพื้นที่ 1 กิโลเมตร

3.2.4 จำแนกความเป็นเมืองจากค่าการสะท้อนจากแสงไฟในช่วงเวลากลางคืน โดยเริ่มจากการกันพื้นที่ที่ไม่ใช่เมืองออก ซึ่งมีค่าการสะท้อนเป็น 0 แล้วแบ่งระดับค่าการสะท้อนของแสงไฟจาก 1 ถึง 63 ด้วยเทคนิคการแบ่งช่วงชั้นแบบ natural breaks เป็น 4 ช่วงระดับ คือ ไม่มีความเป็นเมือง ความเป็นเมืองน้อย ความเป็นเมืองปานกลาง และความเป็นเมืองสูง

3.2.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเมือง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องจากการแปลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมจาก Google Earth ในช่วงเวลาเดียวกัน

3.2.6 ออกสำรวจข้อมูลภาคสนามเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่

ตัวอย่าง โดยแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเมืองที่ประกอบด้วยสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน ที่ดินจัดสรร หมู่บ้านบนพื้นราบ สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ รีสอร์ท และโรงแรม (กรมพัฒนาที่ดิน, 2559) ประเภทที่ไม่ใช่เมือง ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่า พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่โล่ง เป็นต้น

3.2.7 ออกสำรวจข้อมูลภาคสนามอีกครั้งเพื่อสัมภาษณ์ประชากรในท้องถิ่น โดยดำเนินการจัดเก็บตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ของแหล่งท่องเที่ยวระบบดาวเทียมระดับตำแหน่งบนโลก (GNSS) ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีทั้ง 77 แห่ง เพื่อนำมาวิเคราะห์การกระจายตัวของตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยว

3.2.8 วิเคราะห์ความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ โดยใช้ข้อมูลสถิติประชากรของปี พ.ศ. 2546, 2550, 2558 และ 2561 มาวิเคราะห์หาความหนาแน่นประชากรรายอำเภอต่อพื้นที่รายอำเภอ

3.2.9 วิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของเมืองจากการเพิ่มขึ้นของแหล่งท่องเที่ยว การเปลี่ยนแปลงของประชากร ในช่วงก่อนการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด (ก่อนปี พ.ศ. 2558) และหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด (หลังปี พ.ศ. 2558 ถึงช่วงดำเนินการวิจัย) ร่วมกับการหาความสัมพันธ์และเปรียบเทียบการขยายตัวของเมืองจากภาพถ่ายแสงไฟในช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียม

4. ผลการวิจัย

4.1 จำแนกพื้นที่เมืองด้วยภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียม

การจำแนกพื้นที่เมืองจากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียม โดยแบ่ง

ภาพถ่ายทั้ง 4 ปี เป็น 2 ช่วงเวลา คือ ภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียมในปี พ.ศ. 2546 และ 2550 เป็นการเปลี่ยนแปลงของเมืองในช่วงก่อนการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด และภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียมในปี พ.ศ. 2558 และ 2561 เป็นการเปลี่ยนแปลงของเมืองในช่วงหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ซึ่งเดิมพื้นที่เมืองของจังหวัดสุพรรณบุรี มีพื้นที่เมืองประมาณ 540.917 ตารางกิโลเมตร ในช่วงก่อนการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ในปี พ.ศ. 2546 มีพื้นที่เมืองเป็น 858.647 ตารางกิโลเมตร และมีพื้นที่เมืองเพิ่มขึ้นเป็น 1,201.81 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2550 คิดเป็นร้อยละ 6.40 ของพื้นที่ทั้งหมด แต่หลังจากการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด แล้ว การขยายตัวของเมืองจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากพื้นที่เมือง 1,245.44 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2558 เป็นพื้นที่เมือง 2,612.13 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2561 คิดเป็นร้อยละ 25.50 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่าพื้นที่เมืองของจังหวัดสุพรรณบุรีเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี หลังจากการเข้าร่วมโครงการแล้ว แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1

การจำแนกพื้นที่เมืองจากค่าการสะท้อนของแสงไฟช่วงเวลากลางคืนเป็นรายอำเภอต่าง ๆ

ในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าในทุก ๆ อำเภอมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของเมืองในทุก ๆ ปี อำเภอที่มีการขยายตัวของเมืองมากที่สุด คือ เมืองสุพรรณบุรี เดิมบางนางบวช ศรีประจันต์ อุทุมทอง ดอนเจดีย์ ต่านช้าง หนองหญ้าไซ สามชุก สองพี่น้อง และบางปลาม้า ซึ่งมีค่าการเปลี่ยนแปลงเป็นเมืองสูงสุด 353.579, 254.79, 239.992, 227.819, 200.868, 191.256, 152.878, 151.834, 132.702 และ 126.760 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ แสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงของเมืองดังตารางที่ 2

การจำแนกพื้นที่เมืองพบค่าการสะท้อนของแสงไฟอยู่ในช่วง 1-63 โดยแบ่งระดับความเป็นเมืองด้วยเทคนิคการแบ่งช่วงชั้นแบบ natural breaks เป็น 4 ระดับ คือ พื้นที่ที่มีการสะท้อนของแสงไฟในช่วง 1-12 เป็นพื้นที่ที่ไม่มีความเป็นเมือง พื้นที่ที่มีการสะท้อนของแสงไฟในช่วง 13-26 เป็นพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองน้อย พื้นที่ที่มีการสะท้อนของแสงไฟในช่วง 27-53 เป็นพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองปานกลาง และพื้นที่ที่มีการสะท้อนของแสงไฟในช่วง 54-63 เป็นพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองสูง สามารถแสดงดังรูปที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงก่อนการเข้าร่วมโครงการมีการค่าการสะท้อนของแสงไฟกระจุกตัวหนาแน่นเฉพาะพื้นที่ในเขตอำเภอเมืองสุพรรณบุรี และในบริเวณตามเส้นทางคมนาคม

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของเมืองในช่วงก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ในแต่ละช่วงปี (จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นที่ประมาณ 5,358 ตารางกิโลเมตร)

การเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด	ปี พ.ศ.	พื้นที่เมือง (ตารางกิโลเมตร)		ความเป็นเมืองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ
		พื้นที่เมืองจากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียม	ความเป็นเมืองเพิ่มขึ้น	
ก่อนการเข้าร่วมโครงการ	2546	858.647	317.730	5.93
	2550	1,201.81	343.163	6.40
หลังการเข้าร่วมโครงการ	2558	1,245.44	43.630	0.81
	2561	2,612.13	1,366.690	25.50

ตารางที่ 2 การจำแนกพื้นที่เมืองจากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนในช่วงเวลาต่าง ๆ ของแต่ละอำเภอในจังหวัดสุพรรณบุรี

อำเภอ	พื้นที่เมืองจากภาพถ่ายแสงไฟ ช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียม (ตร.กม.)				การเปลี่ยนแปลง เป็นเมืองสูงสุด
	ก่อนการเข้าร่วมโครงการ		หลังการเข้าร่วมโครงการ		
	พ.ศ. 2546	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2561	
เมืองสุพรรณบุรี	192.748	43.265	72.042	396.844	353.579
เดิมบางนางบวช	45.870	17.174	20.063	271.965	254.791
ด่านช้าง	56.158	20.608	53.309	211.864	191.256
บางปลาม้า	59.879	32.425	77.882	159.185	126.760
ศรีประจันต์	79.398	173.492	165.068	319.390	239.992
ดอนเจดีย์	60.660	221.825	106.945	261.528	200.868
สองพี่น้อง	114.204	155.620	86.690	219.392	132.702
สามชุก	83.151	171.376	263.541	234.985	151.834
อู่ทอง	104.124	93.825	112.953	321.644	227.819
หนองหญ้าไซ	62.455	272.200	286.947	215.333	152.878

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 เท่านั้น ทั้งนี้ เนื่องจากเส้นทางการคมนาคมสายดังกล่าวเป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทางทั้งภายในและภายนอกจังหวัดสุพรรณบุรี และยังเป็นที่ตั้งของตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ และชุมชนขนาดใหญ่ของพื้นที่ศึกษา แต่ภายหลังการเข้าร่วมโครงการ ค่าการสะท้อนของแสงไฟจะมีการขยายตัวไปตามอำเภอต่าง ๆ มากขึ้นในทุก ๆ อำเภอ โดยเฉพาะในเขตอำเภอเมืองสุพรรณบุรี พบพื้นที่ความเป็นเมืองมากที่สุด ซึ่งแสดงระดับความเป็นเมืองดังรูปที่ 3 และ 4

รูปที่ 3 แสดงให้เห็นว่าก่อนการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของจังหวัดสุพรรณบุรี ระดับความเป็นเมืองสูงยังเกาะกลุ่มในบริเวณที่เป็นตัวอำเภอของอำเภอต่าง ๆ ความเป็นเมืองปานกลางจะอยู่รอบนอกเมืองออกไปจนถึงระดับความไม่มีความเป็นเมือง แต่หลังจากการเข้า

ร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาดแล้ว ระดับความเป็นเมืองสูงและระดับความเป็นเมืองปานกลางจะขยายตัวมากขึ้นในแต่ละอำเภอ ขณะที่ความไม่เมืองจะลดลง แต่ยังคงพบพื้นที่ไม่มีความเป็นเมืองอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดในอำเภอด่านช้าง เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีภูเขาป่าไม้และอ่างเก็บน้ำ เมื่อนำระดับความเป็นเมืองมาซ้อนทับกันทั้ง 4 ช่วงปี จะพบว่าในพื้นที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรีเกือบทั้งอำเภอจะมีระดับความเป็นเมืองสูง แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 4

4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของเมืองระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของเมืองการท่องเที่ยวยาวเมืองรอง

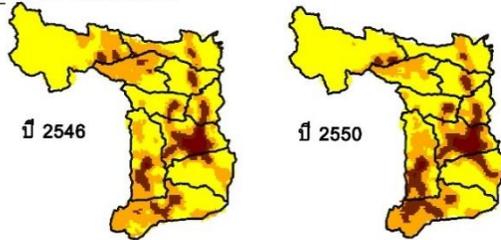
การเปรียบเทียบการขยายตัวของเมืองระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของเมืองการท่องเที่ยวยาวเมืองรอง

ด้วยภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียมในจังหวัดสุพรรณบุรีฉบับนี้ ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขยายตัวของเมือง 2 ปัจจัย คือ ความหนาแน่นของประชากร และการเปลี่ยนแปลงและการเพิ่มขึ้นของแหล่งท่องเที่ยว ภายหลังจากที่

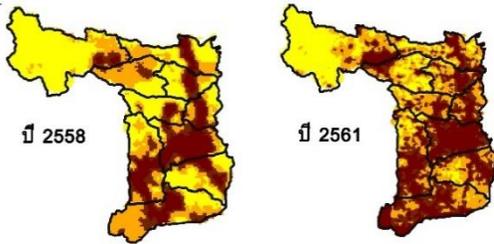
จังหวัดสุพรรณบุรีเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ความหนาแน่นของประชากรระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด

ก่อน การเข้าร่วมโครงการ

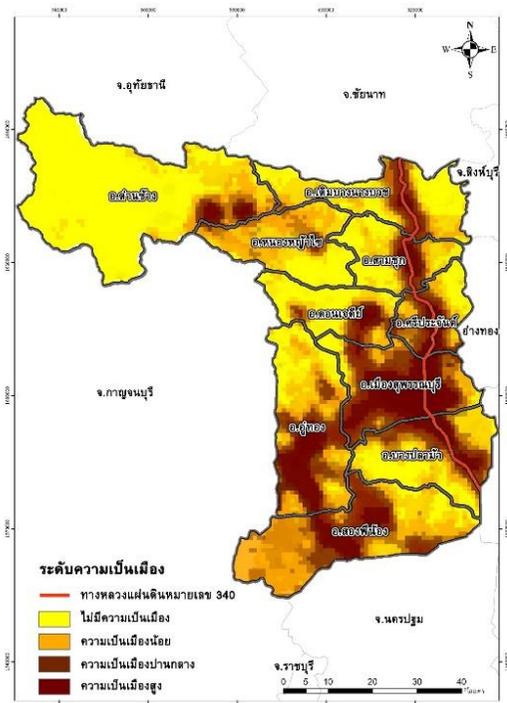


หลัง การเข้าร่วมโครงการ



ระดับความเป็นเมือง
 ไม่มีความเป็นเมือง
 ความเป็นเมืองน้อย
 ความเป็นเมืองปานกลาง
 ความเป็นเมืองสูง

รูปที่ 3 แผนที่แสดงระดับความเป็นเมืองในช่วงก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของจังหวัดสุพรรณบุรี



รูปที่ 4 แผนที่แสดงการขยายตัวของเมืองจากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียม ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2561

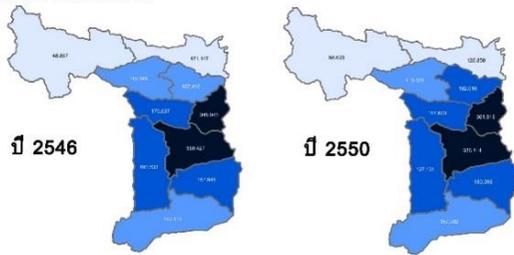
ข้อมูลสถิติประชากรจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ย้อนหลังปี พ.ศ. 2546, 2550, 2558 และ 2561 นำมาแบ่งระดับความหนาแน่นของประชากรด้วยเทคนิคการแบ่งช่วงชั้นแบบ natural breaks เป็น 4 ช่วงระดับ คือ ประชากรอาศัยอยู่อย่างเบาบาง หนาแน่นน้อย หนาแน่นปานกลาง และหนาแน่นมาก พบว่าอำเภอที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นมาก คือ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี และอำเภอสรีประจันต์ โดยเฉพาะอำเภอเมืองสุพรรณบุรี มีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี และเพิ่มมากขึ้นในช่วงหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาดแล้ว ซึ่ง

แสดงความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอตั้งรูปที่ 5 และแสดงการเปลี่ยนแปลงของประชากรในแต่ละอำเภอทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการกราฟการเปลี่ยนแปลงในรูปที่ 6

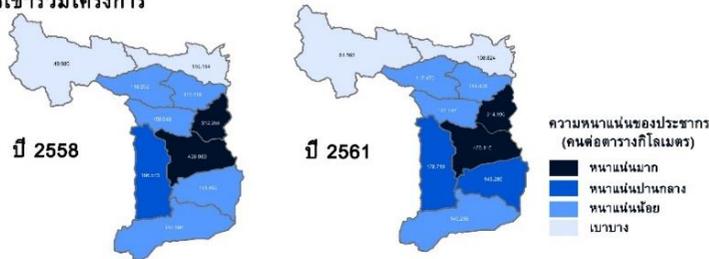
รูปที่ 5 และ 6 แสดงให้เห็นว่าอำเภอที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด คือ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี โดยเฉลี่ยความหนาแน่นของประชากรในช่วงก่อนการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของอำเภอเมืองสุพรรณบุรี มีประมาณ 350

คนต่อตารางกิโลเมตร แต่หลังจากการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาดแล้ว ความหนาแน่นของประชากรจะเพิ่มเป็น 456 คนต่อตารางกิโลเมตร ในขณะที่ในอำเภออื่น ๆ มีความหนาแน่นของประชากรลดลงเพียงเล็กน้อย อาจเนื่องมาจากประชากรในอำเภอต่าง ๆ ย้ายเข้ามาอาศัยอยู่ในอำเภอเมืองสุพรรณบุรีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับการสำรวจข้อมูลภาคสนามจากตัวอย่างพื้นที่ (training area) ร่วมกับการสัมภาษณ์

ก่อน การเข้าร่วมโครงการ

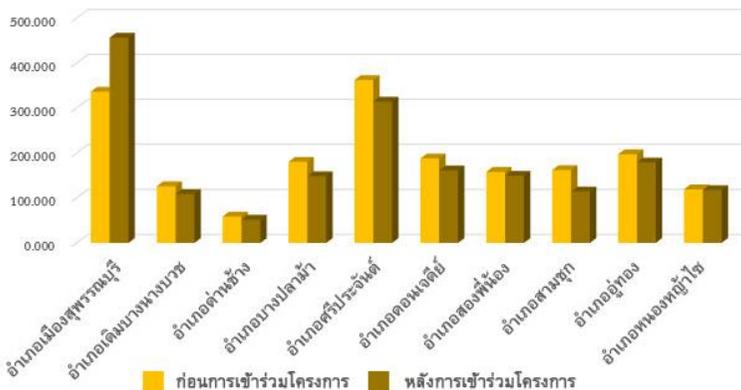


หลัง การเข้าร่วมโครงการ



รูปที่ 5 แผนที่แสดงความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอในช่วงก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด

กราฟเปรียบเทียบความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอในช่วงก่อน - หลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาด



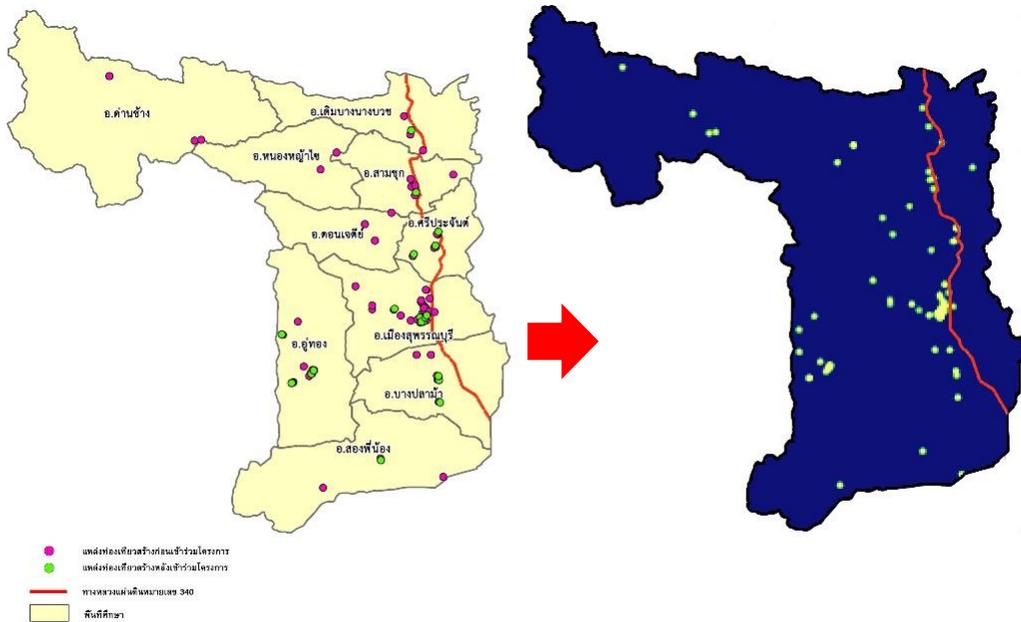
รูปที่ 6 กราฟเปรียบเทียบความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอในช่วงก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด

เชิงลึกประชากรที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองสุพรรณบุรี ซึ่งพบว่าการเปลี่ยนแปลงของจังหวัดสุพรรณบุรีที่เห็นได้ชัดเจนมากที่สุดจะเกิดขึ้นภายหลังจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 ที่ประเทศไทยประสบปัญหาอุทกภัยกระจายตัวในทุกภาคของประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งจังหวัดสุพรรณบุรีเคยประสบปัญหาอุทกภัยเช่นนี้ มาก่อนในปี พ.ศ. 2546 น้ำได้ท่วมในพื้นที่เศรษฐกิจต่าง ๆ เช่น ย่านพาณิชยกรรม ตลาด หน่วยงานราชการต่าง ๆ ดังนั้นในปี พ.ศ. 2554 จึงได้ปรับแผนในการรับมือกับปัญหาอุทกภัยที่เคยเกิดขึ้น ด้วยการจัดการกับระบบการระบายน้ำ การสร้างพื้นที่รองรับน้ำเพิ่ม และจัดการระบบการชลประทานในพื้นที่ จึงเป็นผลทำให้ปัญหาอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 ในจังหวัดสุพรรณบุรี ได้รับความเสียหายเฉพาะในพื้นที่รอบนอกย่านธุรกิจเท่านั้น และจากเหตุการณ์นี้เองเป็นผลทำให้นักธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ต่าง ๆ ได้เข้ามาลงทุนสร้างย่านการค้า หมู่บ้าน ที่ดินจัดสรร คอนโดมิเนียม รีสอร์ท และโรงแรมในพื้นที่เพิ่มเป็นจำนวนมากขึ้น จนทำให้มูลค่าตลาดรวมสูงสุดเป็นประวัติการณ์ และเป็นสาเหตุที่ทำให้ในปัจจุบันนี้ช่วงเวลาเร่งด่วน เช่น ในช่วงเช้าเวลาประมาณ 07:30-08:30 น. และในช่วงเย็นเวลาประมาณ 15:30-16:30 น. การจราจรในพื้นที่เขตเมืองสุพรรณบุรี โดยเฉพาะบริเวณถนนขนุนแผน ถนนขุนไกร และถนนนครแก้ว มีการจราจรติดขัด เนื่องจากถนนดังกล่าวเป็นเส้นทางการจราจรภายในตัวเมืองที่เป็นย่านธุรกิจหลักของอำเภอเมืองสุพรรณบุรี การศึกษาในครั้งนี้ยังพบอีกว่าจากความหนาแน่นของประชากรที่เพิ่มขึ้นของอำเภอเมืองสุพรรณบุรีนั้น มีความสัมพันธ์กับการขยายตัวของเมืองที่ได้จากการจำแนกพื้นที่เมืองจากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียมทั้งในช่วงก่อนและหลังการ

เข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของเมืองการท่องเที่ยวเมืองรอง จังหวัดสุพรรณบุรี

4.2.2 การเปลี่ยนแปลงและการเพิ่มขึ้นของแหล่งท่องเที่ยวภายหลังจากที่จังหวัดสุพรรณบุรีเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด

การลงสำรวจข้อมูลภาคสนามพื้นที่ศึกษาโดยใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนโลก เก็บข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว เพื่อจัดเก็บตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์และข้อมูลคุณลักษณะของแหล่งท่องเที่ยว พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวในเขตพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 77 แห่ง จากการรวบรวมข้อมูล การสัมภาษณ์ และสอบถามประชากรที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด พบว่าแหล่งท่องเที่ยวที่สร้างและพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวก่อนการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด มีจำนวน 54 แห่ง โดยพบแหล่งท่องเที่ยวมากที่สุดในอำเภอเมืองสุพรรณบุรี จำนวน 27 แห่ง รองลงมาคือ อำเภออู่ทอง อำเภอสามชุก อำเภอละ 5 แห่ง อำเภอด่านช้าง อำเภอบางปลาม้า อำเภอหนองหญ้าไซ อำเภอละ 3 แห่ง และอำเภอดอนเจดีย์ อำเภอศรีประจันต์ สองพี่น้อง และอำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอละ 2 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวที่สร้างและพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวภายหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด (หลังปี พ.ศ. 2558 ถึงช่วงดำเนินการวิจัย) จำนวน 23 แห่ง โดยพบการสร้างขึ้นใหม่มากที่สุดในอำเภอเมืองสุพรรณบุรี จำนวน 7 แห่ง อำเภออู่ทอง 6 แห่ง อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า อำเภอละ 3 แห่ง อำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอสามชุก อำเภอด่านช้าง และอำเภอสองพี่น้อง อำเภอละ 1 แห่ง แสดงตำแหน่งที่ตั้งและการกระจายตัวของแหล่งท่องเที่ยวที่สร้างขึ้นทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งและการกระจายตัวของแหล่งท่องเที่ยวที่สร้างและพัฒนาในช่วงเวลา ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสุพรรณบุรี ส่วนใหญ่มีการกระจุกอยู่อย่างหนาแน่นในพื้นที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรี ซึ่งมีจำนวนมากถึง 34 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 44 ของแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด ประกอบกับในพื้นที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรีมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยวหลายประการ ทั้งระบบการขนส่งมวลชน รถโดยสารประจำทาง รถบริการสาธารณะ เส้นทางคมนาคม รวมทั้งสิ่งปลูกสร้าง ย่านการค้า สถานประกอบการ หมู่บ้าน ที่ดินจัดสรร รีสอร์ท และโรงแรมสร้างในพื้นที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรีมากที่สุด ทำให้นักท่องเที่ยวและประชากรในพื้นที่ข้างเคียงเข้ามาอยู่อาศัยและประกอบอาชีพในอำเภอเมืองสุพรรณบุรีมากที่สุด ทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองมากที่สุด ซึ่งผลศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับผลจากการจำแนกการขยายตัวของเมืองจากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลา

กลางคืนจากดาวเทียม และข้อมูลสถิติประชากรที่ใช้แสดงความหนาแน่นของประชากร ที่พบว่าในอำเภอเมืองสุพรรณบุรีมีค่าการสะท้อนของแสงไฟมากที่สุด และมีอัตราการเปลี่ยนแปลงหนาแน่นของประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แสดงถึงการขยายตัวของเมืองมากในช่วงเวลาหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของเมืองการท่องเที่ยวเมืองรอง จังหวัดสุพรรณบุรี

5. สรุปและอภิปรายผล

ผลจากการศึกษาที่ได้จากการเปรียบเทียบการขยายตัวของเมืองระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของเมืองการท่องเที่ยวเมืองรอง จากภาพถ่ายแสงไฟช่วงเวลากลางคืนจากดาวเทียม OLS และ VIIRS เพื่อนำมาจำแนกค่าการสะท้อนของแสงไฟในเวลากลางคืน ในช่วงเวลา 20:00-22:00 น. สรุปได้ว่า

อำเภอเมืองสุพรรณบุรี มีการขยายตัวของเมืองมากที่สุด ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการขยายตัวของเมือง ที่กล่าวว่าการขยายตัวของเมืองมักได้รับอิทธิพลมาจากการพัฒนาด้านการคมนาคมขนส่ง โดยเฉพาะถนนหนทาง มีการตั้งถิ่นฐานของประชากรรวมกันอยู่อย่างหนาแน่น และมีการขยายตัวทางด้านวัตถุเป็นอย่างรวดเร็ว เช่น การขยายตัวของอาคารสถานที่ที่พักผ่อนหย่อนคลาย สถานที่บันเทิงเริงรมย์ (ชูเกียรติ, 2553) ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้พบว่าพื้นที่ในอำเภอเมืองสุพรรณบุรีมีระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนา ทั้งระบบการคมนาคมขนส่ง รถถนนหนทาง และการบริการจากหน่วยงานในภาครัฐบาล กระจายตัวตามเส้นทางคมนาคมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 จึงทำให้ก่อนการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด พื้นที่ที่มีความเป็นเมืองสูงและพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองปานกลางกระจุกตัวหนาแน่นเฉพาะพื้นที่ในเขตอำเภอเมืองสุพรรณบุรีและบริเวณตามเส้นทางคมนาคมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 เท่านั้น แต่พื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่มีความเป็นเมืองหรือมีความเป็นเมืองน้อย เนื่องจากในพื้นที่บริเวณดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่า พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่โล่งซึ่งพบมากทางทิศเหนือและทิศตะวันตกของของจังหวัด ส่วนทางด้านทิศตะวันออกและทางทิศใต้เป็นพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดข้างเคียงและกรุงเทพมหานคร จึงทำให้เป็นพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองสูง แต่ในภายหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด พบพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองปานกลางและพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองสูงในแต่ละอำเภอจะสูงขึ้น โดยเฉพาะทางทิศตะวันออกและทางทิศใต้ของจังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบกับในปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวมีกิจกรรมและลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเมืองมากขึ้น เช่น มีสถานที่

พักผ่อนหย่อนใจพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นหลายแห่ง มีห้างสรรพสินค้าเพิ่มขึ้นหลายแห่ง มีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาวิทยาเขตต่าง ๆ สร้างเพิ่มขึ้นหลายแห่ง พื้นที่ดังกล่าวจึงกลายเป็นแหล่งแรงงาน สถานประกอบการ จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ประชากรในพื้นที่ข้างเคียงเข้ามาประกอบอาชีพ ศึกษาเล่าเรียน และอยู่อาศัยเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องและสัมพันธ์กับความหนาแน่นของประชากรและแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรีที่มีทั้งประชากรและแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นมากที่สุดในช่วงหลังการเข้าร่วมโครงการ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ของเมืองการท่องเที่ยวเมืองรอง โดยการศึกษานี้อาจใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการติดตามและวางแผนการขยายตัวของเมืองในอนาคต เพื่อเตรียมรับมือกับสถานการณ์ประชากรเพิ่มมากขึ้น ผลผลิตทางการเกษตรลดต่ำลง การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การแข่งขันทางเศรษฐกิจที่รุนแรงขึ้น โอกาสใหม่ ๆ ทางธุรกิจ และอาชีพที่มาพร้อมกับการขยายตัวของความเป็นเมืองในอนาคตได้เป็นอย่างดี

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ภาควิชาภูมิศาสตร์ และคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ให้การสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณรายได้ ประจำปี 2562 ภายใต้งบจัดหน่วยปฏิบัติการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศ และการจัดการทรัพยากร รวมทั้งอำนวยความสะดวกในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดีโดยตลอด

7. รายการอ้างอิง

กรมแผนที่ทหาร, 2560, ศูนย์บริการข้อมูลทางแผนที่ (Map Information Service Center), กระทรวงกลาโหม, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน, 2559, สรุปประเภทการใช้ที่ดิน จังหวัดสุพรรณบุรีปี พ.ศ. 2559, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ของราชการ, 2562, ประกาศลดหย่อนภาษีท้องเที่ยวเมืองรอง, ข่าวประชาสัมพันธ์, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.

ชูเกียรติ นุราช, 2560, โครงสร้างของเมืองบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องระหว่างกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ, วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี.

ณัฐพงษ์ พัฒนพงษ์, 2560, มองโครงสร้างเศรษฐกิจบนมิติภูมิสารสนเทศ : ลักษณะเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจไทยจากการศึกษาข้อมูลภาพถ่ายเทียม DMSP/OLS ในช่วงปี พ.ศ. 2535-2555, การสัมมนาทางวิชาการ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปี 2560 ครั้งที่ 39, ปทุมธานี.

ธัญญรัตน์ ไชยคราม, 2561, การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์เส้นทางการท่องเที่ยว เขตพื้นที่ 12 เมืองต้องห้าม...พลาด ในกลุ่มการท่องเที่ยวภาคกลาง, เผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี.

นิศดา ศิลปเสฐ, 2560, อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน), 2558, รายงานผลการสำรวจและ

ศึกษาวิจัย Urbanization การขยายตัวของความเป็นเมือง, แหล่งที่มา : <http://www.okmd.or.th/okmd-opportunity/urbanization/256,14> มิถุนายน 2562.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561, รายงานภาวะสังคมไทยไตรมาสสาม ปี 2561, สำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ.

สำนักบริหารการทะเบียน, 2562, รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้านประจำปี พ.ศ. 2561, ส่วนบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, ปทุมธานี.

สุเพชร จิระจกุล, 2560, เรียนรู้ระบบภูมิสารสนเทศด้วยโปรแกรม ArcGIS Desktop 10.5 for Desktop, บริษัท เอ.พี.กราฟิคไซน์และการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

อริวัชร สังข์จันทร์พร และอริศรา เจริญปัญญาเนตร, 2561, ความสัมพันธ์ระหว่างการขยายตัวของเมืองจากภาพถ่ายดาวเทียมแสงไฟช่วงเวลากลางคืนการใช้ที่ดินประเภทเมืองและความหนาแน่นประชากร, ว.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 26(7): 1094-1106.

Blumenfeld, J., 2019, Bringing Light to the Night: New VIIRS Nighttime Imagery Available through GIBS, New imagery products available through GIBS provide stunning views of Earth at night, Earth Observing System Data and Information System (EOSDIS).